



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 101 31 886 C 2

⑤① Int. Cl. 7:
B 60 J 7/20
B 60 R 5/04

②① Aktenzeichen: 101 31 886.3-21
②② Anmeldetag: 4. 7. 2001
④③ Offenlegungstag: 23. 1. 2003
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 17. 7. 2003

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Wiese & Konnerth, 82152 Planegg

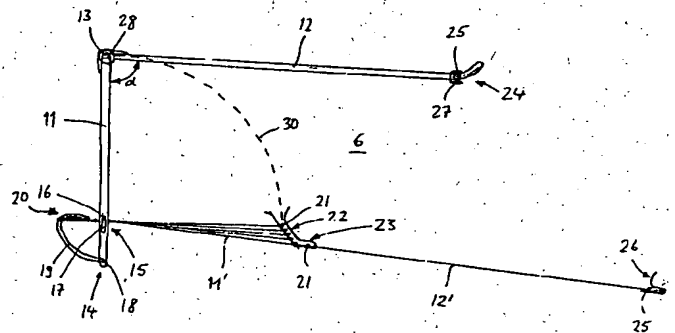
⑦② Erfinder:
Groitl, Stefan, 87778 Stetten, DE; Schneider, Gerald,
80687 München, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 195 41 168 C1
DE 199 39 505 A1
DE 198 45 154 A1
FR 27 96 901 A1

⑤④ Vorrichtung zum Abtrennen eines Verdeckablagerraumes eines Cabriolets

⑤⑦ Vorrichtung zum variablen Abtrennen eines Kofferraums von einem Heckablagerraum für ein versenkbares Verdeck eines Cabriolets mit einer Trenneinheit, die zwischen einer oberen, den Kofferraum vergrößernden Stellung und einer unteren, einen Teil des Kofferraums als Heckablagerraum abgrenzenden Stellung verstellbar ist, an ihrem Vorderrand über eine fahrzeugseitig gelagerte Schwenklagereinrichtung anhebbar bzw. absenkbar ist und mittels Unterstützung durch eine Hubeinrichtung aus ihrer unteren Stellung zumindest in eine Zwischenstellung anhebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenklagereinrichtung (vorderes Plattenelement 11) in ihrer herabgeschwenkten unteren Stellung an ihrer Schwenklagerung (Gelenk 15) nach hinten verschiebbar ist, um eine Arretierung der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) zu aktivieren.



DE 101 31 886 C 2

DE 101 31 886 C 2

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum variablen Abtrennen eines Kofferraums mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 198 45 154 A1 ist eine Vorrichtung zum Abtrennen eines Kofferraums eines Cabriolets mit einem unter einen Kofferraumdeckel versenkbar Verdeck bekannt geworden, die ein festes flächiges Trennelement aufweist, das an seinen beiden Längsseiten über jeweils einen vorderen und einen hinteren Hebel schwenkbar an der Karosserie gelagert ist und in einer Parallelverschwenkung zwischen einer oberen Stellung zum Beladen des Kofferraums und einer unteren Stellung zum Ablegen des Verdecks verstellbar ist, wobei die Verstellung entweder manuell oder mittels einer elektrischen, hydraulischen oder pneumatischen Verstelleinrichtung erfolgen kann.

[0003] Aus der FR 2 796 901 A1 ist eine Vorrichtung zum Abtrennen eines Kofferraumes eines Cabriolets gegenüber einem Heckablagerraum für ein versenkbares Verdeck bekannt geworden, die gemäß einem Ausführungsbeispiel (Fig. 5) eine Trennplatte aufweist, die zwischen einer oberen Stellung zum Beladen des Kofferraums und einer unteren Stellung zum Ablegen des Verdecks in dem abgetrennten Ablagerraum verstellbar ist. Dazu ist die Trennplatte an ihrem Vorderrand um eine Querachse schwenkbar mit einer Schwenklagereinheit verbunden, die wiederum an ihrem Vorderrand bzw. Unterrand an einer vorderen Kofferraumbegrenzung schwenkbar gelagert ist. Die Schwenklagereinheit wird beispielsweise von einer Platte oder von zwei Hebeln gebildet. Die Trennplatte ist an ihrem Hinterrand an zwei seitlichen geraden oder gekrümmten Führungsschienen mittels eines jeweiligen Zapfens verschiebbar geführt, so daß sie wahlweise die obere Stellung oder die untere Stellung, in der die Trennplatte und die Schwenklagereinheit noch unter einem Winkel zueinander stehen, einnehmen kann. Die Schwenklagereinheit enthält eine elastische Klemmeinrichtung, mit der sie in einer steil aufgerichteten Position, in der sie die Trennplatte in ihrer oberen Stellung hält, und in einer zweiten nach hinten geneigten Position, in der sie die Trennplatte in ihrer unteren Stellung hält, lösbar festgeklammert werden kann. Zur Verstellung der Trennplatte wird vorgeschlagen, bedarfsweise einen motorisierten Antrieb vorzusehen.

[0004] Aus der DE 195 41 168 C1 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung mit z. B. drei flächigen Trennelementen bekannt geworden. Das mittlere Trennelement ist an seinen gegenüberliegenden Enden mit dem vorderen bzw. dem hinteren Trennelement schwenkbar verbunden. Diese sind wiederum an dem Fahrzeug an ihrem Vorderrand bzw. dem Hinterrand schwenkbar angelenkt, so daß die Trennelemente ein verschwenkbares Viereck bilden. Das Verstellen der Trennelemente zwischen den beiden Beladestellungen erfolgt mittels eines Motors oder mittels eines Federelements, das die Trennelemente in eine Beladestellung vorspannt. Das vordere Trennelement schwenkt dabei um eine fahrzeugfeste Schwenkachse.

[0005] Die DE 199 39 505 A1 offenbart eine variable Trennvorrichtung für einen Verdeckkasten eines Cabriolets, bei der lösbar Arretierungsmittel zum Festlegen eines hinteren Teils der Trennvorrichtung an dem Fahrzeug vorgesehen sind.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine eingangs genannte Vorrichtung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau insbesondere manuell einfach zu verstellen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bei der Vorrichtung, bei der die Trenneinheit mittels Unterstüt-

zung durch eine Hubeinrichtung aus ihrer unteren Stellung zumindest in eine Zwischenstellung anhebbar ist, wodurch sichergestellt ist, daß insbesondere bei manueller Bedienung und Verstellung der Trenneinheit zumindest eine Anfangsbewegung in Hubrichtung eingeleitet wird, während die weitere Hubbewegung dann durch manuelle Kraftaufbringung erfolgen kann, ist demnach vorgesehen, daß die Schwenklagereinrichtung in ihrer herabgeschwenkten unteren Stellung an der Schwenklagerung nach hinten verschiebbar ist, um die Arretierung der Trenneinheit zu aktivieren. Auf diese Weise kann eine Arretierstellung eingestellt werden, in der die Hubeinrichtung nicht wirksam ist. Diese rückwärts gerichtete Verschiebung kann dadurch erfolgen, daß die Schwenklagereinrichtung durch den Eingriff eines Eingriffsteils in eine Führungskulisse in ihrer nach hinten gerichteten Bewegung gesteuert ist.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Die Unterstützung durch die Hubeinrichtung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn in der unteren Stellung die Trenneinheit und die Schwenklagereinrichtung annähernd in einer Ebene angeordnet sind, da in dieser Strecklage oder Totpunktage eine in der Ebene eingebrachte Kraft keine Hubauslenkung bewirkt.

[0010] Vorzugsweise enthält die Schwenklagereinrichtung ein vorderes flächiges Trennelement. Grundsätzlich kann die Schwenklagereinrichtung auch nur einen zentralen Hebel oder einen rechtsseitigen und einen linksseitigen Hebel aufweisen, der bzw. die am Vorderende des Kofferraums oder an den entsprechenden Seiten schwenkbar gelagert sind. Wenn jedoch die Schwenklagereinrichtung statt eines oder mehrerer Hebel ein flächiges Trennelement aufweist, so kann dies zusätzlich eine Schutzfunktion gegenüber dem Kofferraum erfüllen.

[0011] In einer einfachen Gestaltung ist vorgesehen, daß die Hubeinrichtung zumindest eine Feder zum Erzeugen einer Spannkraft enthält. In der unteren Stellung der Trenneinheit ist die Feder gespannt, um die Hubbewegung einzuleiten und im weiteren zumindest zu unterstützen oder sogar selbständig auszuführen. Die Feder kann eine Drehfeder sein, die an dem Schwenkgelenk zwischen der Trenneinheit und der Schwenklagereinrichtung und/oder an dem die Schwenklagereinrichtung an der Karosserie lagernden Schwenkgelenk angeordnet ist. Statt der Feder kann auch ein hydraulisches Feder-Dämpfer-Element vorgesehen sein.

[0012] Zweckmäßigerweise können als Auflage für die Trenneinheit in ihrer unteren Stellung seitliche Führungsschienen karosseriefest angebracht sein, so daß die Trenneinheit nicht nur punktuell, sondern linienförmig abgestützt ist und in diesem Fall mit geringerer Steifigkeit gebildet sein kann.

[0013] Die Trenneinheit bzw. ihre hintere Lagerung kann derart gestaltet sein, daß sie an ihrem Hinterrand bei manueller Betätigung nach Lösen einer Arretierung in der oberen bzw. der unteren Stellung frei bewegbar ist. Zum Erleichtern der Bedienung können jedoch auch Führungsbahnen oder trichterförmige Abschnitte zum Hinführen von Lagerteilen der Trenneinheit in die jeweilige Stellung vorgesehen sein. Vorzugsweise sind an der Trenneinheit beidseits ein vorderer und ein hinterer Arretierungsbolzen zum Arretieren der Trenneinheit in ihrer Stellung an fahrzeugfesten Gegenlagern vorgesehen.

[0014] Die Hubeinrichtung kann alternativ oder ergänzend zu der zumindest einen Federeinrichtung eine Führungskulisse zum Anheben der vorderen Arretierungsbolzen aufweisen. Wenn die Trenneinheit aus ihrer unteren Stellung bewegt wird, erhält sie über die Führungskulisse die erforderliche Hubbewegung, um sie zumindest aus der Totpunkt-

lage anzuheben.

[0015] Die Arretierungsbolzen können zwischen ihrer ausgefahrenen Arretierstellung und ihrer eingefahrenen Freigabestellung verstellbar gelagert sein, so daß sie z. B. in Lagerausnehmungen an den Seitenwänden des Kofferraums ausfahrbar sind. Für die Verstellung kann vorgesehen sein, daß die Arretierungsbolzen durch zumindest einen Bowdenzug aus ihrer unter Federspannung gehaltenen ausgefahrenen Arretierstellung zurückziehbar sind. Der Bowdenzug ist beispielsweise an einem Handgriff oder einer muldenartigen Vertiefung, die zur manuellen Betätigung an der Trenneinheit gebildet sind, betätigbar.

[0016] Die Vorrichtung kann einen zusätzlichen Lagerhebel aufweisen, der zusammen mit der vorderen Schwenklagerung eine Schwenklagerung der Trenneinheit in der Art eines Viereckgelenks bildet. Auf diese Weise wird ein definierter Bewegungsablauf für die gesamte Trenneinheit festgelegt.

[0017] Die hintere Trenneinheit und/oder das vordere Trennelement können als feste Plattenelemente oder als Rahmen mit einer flexiblen Bespannung gebildet sein. Die flexible flächige Bespannung ist beispielsweise eine Folie oder ein Stoff oder dergleichen und sie kann zusätzlich eine schlagfeste Schutzbeschichtung aufweisen.

[0018] Das Hinterende der hinteren Trenneinheit kann einen aufwärts verlaufenden festen Endabschnitt enthalten, der einen zusätzlichen Schutz der im Verdeckablagerraum abgelegten Dachelemente insbesondere beim Beladen des Kofferraums bietet.

[0019] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere derart gestaltet, daß zur rechten wie auch zur linken Kofferraum- bzw. Fahrzeugseite hin die entsprechenden Lager- und Gelenkeinrichtungen vorgesehen sind, wobei jedoch auch Gestaltungen mit zentraler Lagerung und Abstützung realisierbar sind.

[0020] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Vorrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

[0021] Fig. 1 in Seitenansicht in schematischer Darstellung ein Cabriolet mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer einen Verdeckablagerraum bildenden unteren Stellung zur Aufnahme eines abzulegenden Verdecks;

[0022] Fig. 2 in Seitenansicht in schematischer Darstellung das Cabriolet mit der Vorrichtung in der oberen Stellung zur Nutzung des Kofferraums;

[0023] Fig. 3 in Seitenansicht in schematischer Darstellung das Cabriolet mit der Vorrichtung in der unteren Stellung und dem im Verdeckablagerraum abgelegten Verdeck;

[0024] Fig. 4 in Seitenansicht in schematischer vergrößerter Darstellung die Vorrichtung in ihrer oberen Stellung sowie zusätzlich in ihrer unteren Stellung;

[0025] Fig. 5 in schematischer perspektivischer Draufsicht die Vorrichtung in ihrer oberen Stellung;

[0026] Fig. 6 in schematischer perspektivischer Draufsicht die Vorrichtung in ihrer unteren Stellung; und

[0027] Fig. 7 in Seitenansicht in schematischer Darstellung die Vorrichtung mit einer zusätzlichen Schwenklagerung.

[0028] Ein Cabriolet 1 enthält ein Hardtopdach, das als ein versenkbares Verdeck 2 mit festen Elementen 3 und 4 gebildet ist, die beim Öffnen und Ablegen des Verdecks 2 in einen Heckablagerraum 5 ablegbar sind, der einen Teil eines Kofferraums 6 des Cabriolets 1 einnimmt. In dem Kofferraum 6 ist eine Trenneinrichtung 7 angeordnet, die zwischen ihrer oberen Stellung (Fig. 2), in der sie ein maximales Volumen des Kofferraums 6 bereitstellt, und ihrer unteren Stellung (Fig. 1 und 3), in der sie den für das abgelegte Verdeck 2 benötigten Heckablagerraum 5 nach unten gegen das ver-

bleibende Kofferraumvolumen begrenzt und sich beispielsweise in etwa in einer horizontalen Mittelebene des Kofferraums 6 erstreckt, verstellbar ist. Zum Ablegen des Verdecks 2 wird die Kofferraumklappe 8, die auch eine Verdeckklappe darstellt, mit ihrem Vorderrand 9 nach oben geschwenkt (Fig. 1), wohingegen sie zum Be- oder Entladen des Kofferraums 6 mit ihrem Hinterrand 10 nach oben schwenkbar ist (Fig. 2).

[0029] Die Trenneinrichtung 7, die einen variablen Verdeckkastenboden bildet, enthält ein vorderes Trennelement oder Plattenelement 11 und ein hinteres Plattenelement 12 als hintere Trenneinheit (siehe Fig. 4), die mittels eines jeweiligen seitlichen eine Querschwenkachse bildenden Gelenks 13 schwenkbar miteinander verbunden sind. Das vordere Plattenelement 11 ist beabstandet von seinem Vorderende 14 seitlich jeweils mittels eines Gelenks 15 an der Karosserie schwenkbar gelagert, das einen in einem Langloch 17 des vorderen Plattenelements 11 aufgenommenen Lagerzapfen 16 aufweist. Ein am Vorderende 14 des Plattenelements 11 angebrachter Stift 18 ist in einer Führungsbahn 19 geführt, die einen Kreisabschnitt von etwa 90° bildet, dessen Mittelpunkt mit dem Lagerzapfen 16 zusammenfällt und der derart bezüglich dem Lagerzapfen 16 angeordnet ist, daß das vordere Plattenelement 11 aus der vertikalen Stellung, in der das hintere Plattenelement 12 in seiner oberen, horizontalen und den Kofferraum 6 erweiternden Stellung ist, nach hinten in eine annähernd horizontale Stellung herabgeschwenkt werden kann (schematisch als Strich 11' dargestellt), in der das hintere Plattenelement 12 in seiner unteren Stellung 12' in ebenfalls horizontaler Ausrichtung in Verlängerung des vorderen Plattenelements 11 angeordnet ist. Bei dieser Schwenkbewegung bleibt der Lagerzapfen 16 aufgrund der Führung durch den Stift 18 an dem vom Vorderende 14 abgelegenen Hinterende des Langlochs 17 angeordnet. Dasjenige Ende der Führungsbahn 19, das der horizontalen Stellung des vorderen Plattenelements 11 zugeordnet ist, verläuft mit einem kleinen Krümmungsradius in einen zum Lagerzapfen 16 gerichteten Endabschnitt 20, der in einer solchen Weise geformt ist, daß aufgrund der Zwangsführung des Stiftes 18 das vordere Plattenelement 11 aus seiner annähernd horizontalen Schwenkstellung, in der ein am Gelenk 13 angebrachter Arretierungsbolzen 21 in eine fahrzeugfeste Führungskulisse 22 eintritt, noch eine geringfügige Schwenkbewegung ausführen kann, während der das vordere Plattenelement 11 eine überlagerte und nach hinten gerichtete Verschiebewegung ausführt, so daß der Arretierungsbolzen 21 in der nach hinten schräg abwärts verlaufenden Führungskulisse 22 geführt ist bis in einen annähernd horizontalen Verriegelungsabschnitt 23 (der Arretierungsbolzen 21 ist in der Führungskulisse 22 in mehreren Stellungen dargestellt).

[0030] Am Hinterende 24 des hinteren Plattenelements 12 ist ebenfalls jeweils ein seitlich hervorstechender hinterer Arretierungsbolzen 25 angebracht, der in eine hintere fahrzeugfeste Führungskulisse 26 eingeführt wird, während das hintere Plattenelement 12 in seiner unteren Stellung 12' nach hinten verschoben wird. In der oberen Stellung des hinteren Plattenelements 12 ist der hintere Arretierungsbolzen 25 an einer fahrzeugfesten Bolzenaufnahme 27 festgelegt.

[0031] Am Gelenk 13 ist eine Drehfeder 28 angebracht, deren Federkraft zwischen dem vorderen Plattenelement 11 und dem hinteren Plattenelement 12 angreift und in Richtung auf eine Verkleinerung des Winkels α zwischen den beiden Plattenelementen 11 und 12 wirkt, so daß diese aus der unteren Stellung in die obere Stellung gemäß Fig. 4 vorgespannt sind.

[0032] Zur Betätigung und Verstellung der in der oberen Stellung angeordneten Trenneinrichtung 7 (Fig. 4) wird das

hintere Plattenelement 12 an seinem Hinterende 24 per Hand, z. B. unter Zuhilfenahme einer Griffmulde 29 (Fig. 5), aus seiner Arretierung gelöst, indem durch eine entsprechende Bewegung die hinteren Arretierungsbolzen 25 aus den Bolzenaufnahmen 27 entfernt werden. Das hintere Plattenelement 12 wird nach hinten gezogen und entsprechend dem Verschwenken des vorderen Plattenelements 11 und der Bewegung des Gelenks 13 auf dem Kreisbahnabschnitt 30 auch nach unten bewegt, wobei die Kraft der Drehfeder 28 überwunden werden muß, da sich der Winkel α zwischen den beiden Plattenelementen 11 und 12 im Gelenk 13 vergrößert. Wenn das vordere Plattenelement 11 eine Schwenkstellung erreicht hat, in der der am Gelenk 13 angebrachte vordere Arretierungsbolzen 21 in die fahrzeugfeste Führungskulisse 22 eintritt, ermöglicht der Endabschnitt 20 der Führungsbahn 19 die nach hinten gerichtete Verschiebung des vorderen Plattenelements 11 relativ zum Lagerzapfen 16. In der unteren Endstellung sind die vorderen Arretierungsbolzen 21 an das hintere Ende des Verriegelungsabschnitts 23 gezogen und die hinteren Arretierungsbolzen 25 sind in die zugeordneten hinteren Führungskulissen 26 eingeführt. In dieser Stellung können die hinteren und/oder die vorderen Arretierungsbolzen 25 bzw. 21 mit einer Klemmung oder Rastung festgelegt sein. Die von der Drehfeder 28 auf die beiden Plattenelemente 11 und 12 eingeleitete Kraft wird über den im Verriegelungsabschnitt 23 angeordneten vorderen Arretierungsbolzen 21 abgestützt. Der auf diese Weise gebildete Heckablagerraum 5 steht nun zum Ablegen des Verdecks 2 bereit. Die Trenneinrichtung 7 gibt das maximal mögliche Volumen für den Kofferraum 6 vor und schützt das abgelegte Verdeck 2 vor Kontakt und Beschädigung mit bzw. durch Ladegut im Kofferraum 6. Endschafter oder Sensoren können diese Stellung z. B. über die Arretierungsbolzen 21 bzw. 25 erfassen und ein motorisch betätigtes Absenken des Verdecks 2 gestatten.

[0033] Zum Anheben der Trenneinrichtung 7 wird das hintere Plattenelement 12 und damit auch das vordere Plattenelement 11 nach vorne geschoben, bis die vorderen Arretierungsbolzen 21 und die hinteren Arretierungsbolzen 25 ihre Verriegelungsabschnitte 23 bzw. die Führungskulissen 22 verlassen haben. Während das Hinterende 24 des hinteren Plattenelements 12 von Hand in Richtung der oberen Stellung gegen die Bolzenaufnahme 27 und gleichzeitig nach vorne geführt wird, unterstützt die Drehfeder 28 die anfängliche Hubbewegung des Arretierungsbolzen 21 auf der schräg ansteigenden Führungskulisse 22. Somit wird das vordere Plattenelement 11 durch das manuelle Anheben des Hinterendes 24 des hinteren Plattenelements 12 und aufgrund der Unterstützung durch die Federkraft der Drehfeder 28 nach oben verschwenkt.

[0034] Daher bewegen sowohl die Drehfeder 28 wie auch die Führungskulisse 22 die in ihrer unteren Stellung in einer ebenen Strecklage angeordneten vorderen und hinteren Plattenelemente 11 und 12 in eine zumindest geringfügige gegenseitige Winkelstellung (Winkel α kleiner als 180°), in der durch nach vorne gerichteten Druck auf das Hinterende 24 des hinteren Plattenelements 12 das vordere Plattenelement 11 nach oben geschwenkt werden kann.

[0035] Statt der Drehfeder 28 oder ergänzend zu dieser kann auch eine Druckfeder an der Karosserie gelagert sein, die das vordere Plattenelement 11 in Schwenkrichtung nach oben vorspannt, solange der vordere Arretierungsbolzen 21 in der Führungskulisse 22 aufgenommen ist. Des weiteren kann eine Drehfeder mit derselben Kraftwirkung wie die Drehfeder 28 auch an der Lagerung am Lagerzapfen 16 bzw. am Gelenk 15 vorgesehen sein.

[0036] Gemäß einer alternativen Gestaltung sind die vorderen und die hinteren Arretierungsbolzen 21 bzw. 25 an

dem hinteren Plattenelement 12 seitlich mittels Federkraft ausfahrbar gelagert und können mittels eines jeweiligen Bowdenzugs zurückgezogen werden, so daß sie aus ihrer Riegelstellung entriegelt werden können.

[0037] Das hintere Plattenelement 12 kann gemäß einem Ausführungsbeispiel (siehe Fig. 7) zusätzlich mittels eines jeweiligen hinteren seitlichen Lagerhebels 31 an der Karosserie schwenkbar gelagert sein, so daß der hintere Lagerhebel 31 und das vordere Plattenelement 11 das hintere Plattenelement 12 in der Art eines Viereckgelenks schwenkbar lagern. Statt des vorderen Plattenelements 11 können auch lediglich zwei seitliche Lagerhebel vorgesehen sein.

[0038] Wenn das im Heckablagerraum 5 in der unteren Position abgelegte Dachelement 4 eine Wölbung oder Krümmung aufweist, so können das vordere und das hintere Plattenelement 11 bzw. 12 dementsprechend in Querrichtung und/oder in Längsrichtung gebogen oder gewölbt gebildet sein (Fig. 5 und 6). Auf diese Weise ist das bei abgesenkter Trenneinrichtung 7 verbleibende Kofferraumvolumen optimiert.

[0039] Die Trenneinrichtung kann statt dem vorderen und dem hinteren Plattenelement 11 bzw. 12 auch flächige und bedarfsweise gebogene Teile mit Gitterstruktur oder dergleichen aufweisen oder sie ist als jeweiliger Rahmen gebildet, der als flächiges Trenn- und Schutzteil eine Bespannung mit einer Folie, einem Stoff oder dergleichen aufweist.

[0040] Statt der hinteren seitlichen Arretierungsbolzen 25 kann auch eine mittige Arretierung oberhalb der Griffmulde 29 vorgesehen sein, die das Hinterende 24 des hinteren Plattenelements 12 an einer oberen Kofferraumstruktur festlegt.

[0041] Das Hinterende 24 des hinteren Plattenelements 12 ist derart aufwärts gerichtet gebildet, daß es einen Schutz der in den Verdeckablagerraum 5 abgelegten Dachelemente 3 bzw. 4 vor Beschädigung durch Ladegut, insbesondere beim Beladen des Kofferraumes, bereitstellt.

Bezugszeichenliste

- 1 Cabriolet
- 2 Verdeck
- 3 Element
- 4 Element
- 5 Heckablagerraum
- 6 Kofferraum
- 7 Trenneinrichtung
- 8 Kofferraumklappe
- 9 Vorderrand
- 10 Hinterrand
- 11 vorderes Plattenelement
- 12 hinteres Plattenelement
- 13 Gelenk
- 14 Vorderende
- 15 Gelenk
- 16 Lagerzapfen
- 17 Langloch
- 18 Stift
- 19 Führungsbahn
- 20 Endabschnitt
- 21 Arretierungsbolzen
- 22 Führungskulisse
- 23 Verriegelungsabschnitt
- 24 Hinterende
- 25 hinterer Arretierungsbolzen
- 26 Führungskulisse
- 27 Bolzenaufnahme
- 28 Drehfeder
- 29 Griffmulde

30 Kreisbahnabschnitt
31 Lagerhebel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum variablen Abtrennen eines Kofferraums von einem Heckablagerraum für ein versenkbares Verdeck eines Cabriolets mit einer Trenneinheit, die zwischen einer oberen, den Kofferraum vergrößernden Stellung und einer unteren, einen Teil des Kofferraums als Heckablagerraum abgrenzenden Stellung verstellbar ist, an ihrem Vorderrand über eine fahrzeugseitig gelagerte Schwenklagereinrichtung anhebbar bzw. absenkbar ist und mittels Unterstützung durch eine Hubeinrichtung aus ihrer unteren Stellung zumindest in eine Zwischenstellung anhebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenklagereinrichtung (vorderes Plattenelement 11) in ihrer herabgeschwenkten unteren Stellung an ihrer Schwenklagerung (Gelenk 15) nach hinten verschiebbar ist, um eine Arretierung der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) zu aktivieren.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der unteren Stellung die Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) und die Schwenklagereinrichtung (vorderes Plattenelement 11) annähernd in einer Ebene angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenklagereinrichtung ein vorderes flächiges Trennelement (vorderes Plattenelement 11) enthält.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung eine Feder (Drehfeder 28) zum Erzeugen einer Spannkraft enthält.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder zumindest eine Drehfeder (28) ist, die an dem Schwenkgelenk (13) zwischen der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) und der Schwenklagereinrichtung (vorderes Plattenelement 11) und/oder an dem die Schwenklagereinrichtung (vorderes Plattenelement 11) an der Karosserie lagernden Schwenkgelenk (15) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Hinterende (24) der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) ein Betätigungsgriff oder eine Griffmulde (29) zur manuell betätigten Verstellung der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Auflage für die Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) in ihrer unteren Stellung seitliche Führungsschienen karosseriefest angebracht sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) an ihrem Hinterende (24) bei manueller Betätigung nach Lösen einer Arretierung (25, 27) in der oberen bzw. der unteren Stellung frei bewegbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) beidseits ein vorderer und ein hinterer Arretierungsbolzen (21, 25) zum Arretieren der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) in ihrer Stellung an fahrzeugfesten Gegenlagern (23, 26) vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenklagereinrichtung

ung bzw. das vordere Trennelement (11) durch den Eingriff eines Eingriffsteils (Stift 18) in eine Führungskulisse (19, 20) in ihrer bzw. seiner nach hinten gerichteten Bewegung gesteuert ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung eine Führungskulisse (22) zum Anheben der vorderen Arretierungsbolzen (21) aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein zusätzlicher Lagerhebel (31) zusammen mit der Schwenklagereinrichtung ein Viergelenk zur Schwenklagerung der Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) bildet.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungsbolzen (21, 25) zwischen ihrer ausgefahrenen Arretierstellung und ihrer eingefahrenen Freigabestellung verstellbar sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungsbolzen (21, 25) durch einen Bowdenzug aus ihrer unter Federspannung gehaltenen ausgefahrenen Arretierstellung zurückziehbar sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) und das vordere Trennelement (11) feste flächige Bauteile sind.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) und/oder das vordere Trennelement (11) in Fahrzeugquerrichtung und/oder in Fahrzeuglängsrichtung in Anpassung an die abgelegten Verdeckelemente (3, 4) gekrümmt ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Trenneinheit und/oder das vordere Trennelement als Rahmen mit einer flexiblen Bespannung gebildet ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Hinterende (24) der hinteren Trenneinheit (hinteres Plattenelement 12) einen aufwärts verlaufenden Endabschnitt enthält.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

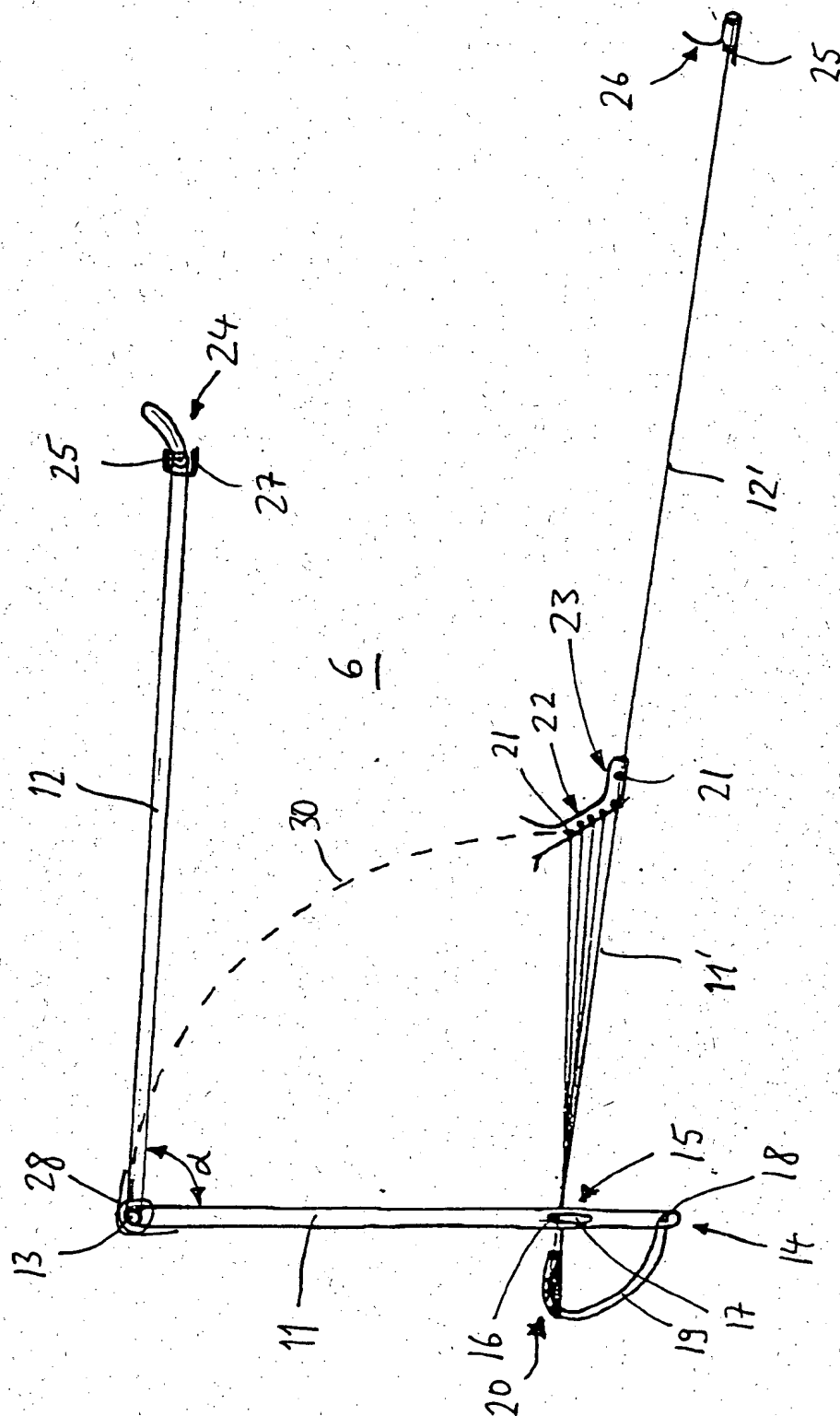


Fig. 4

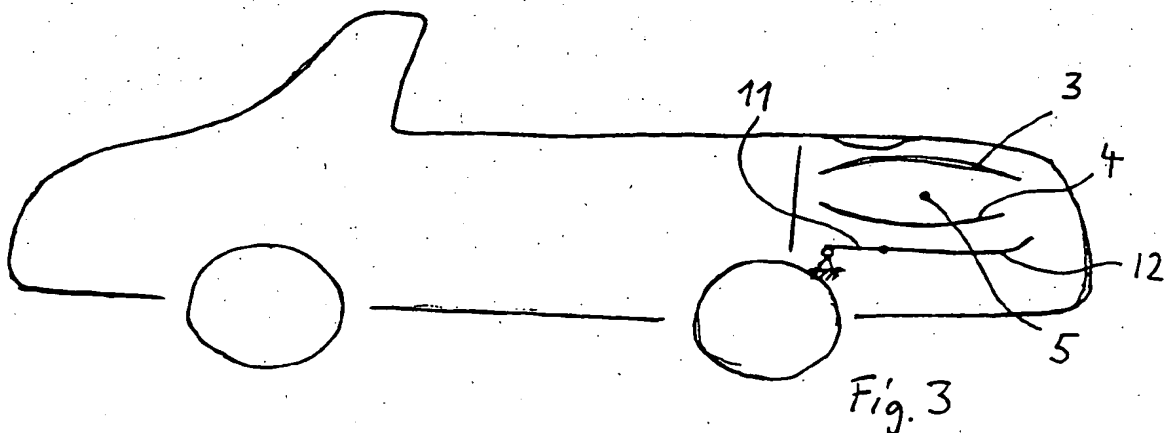
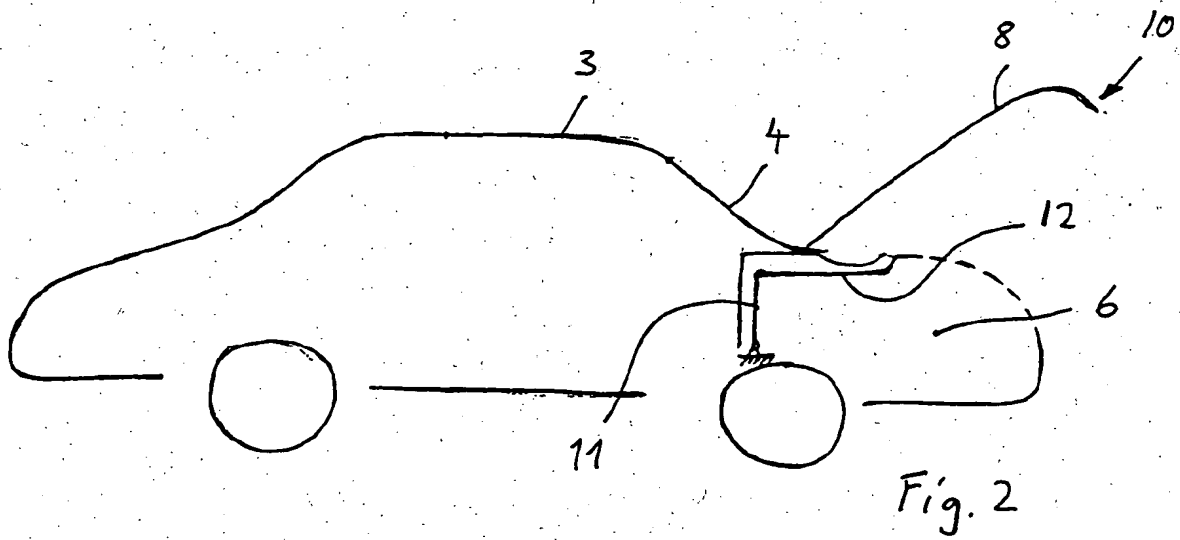
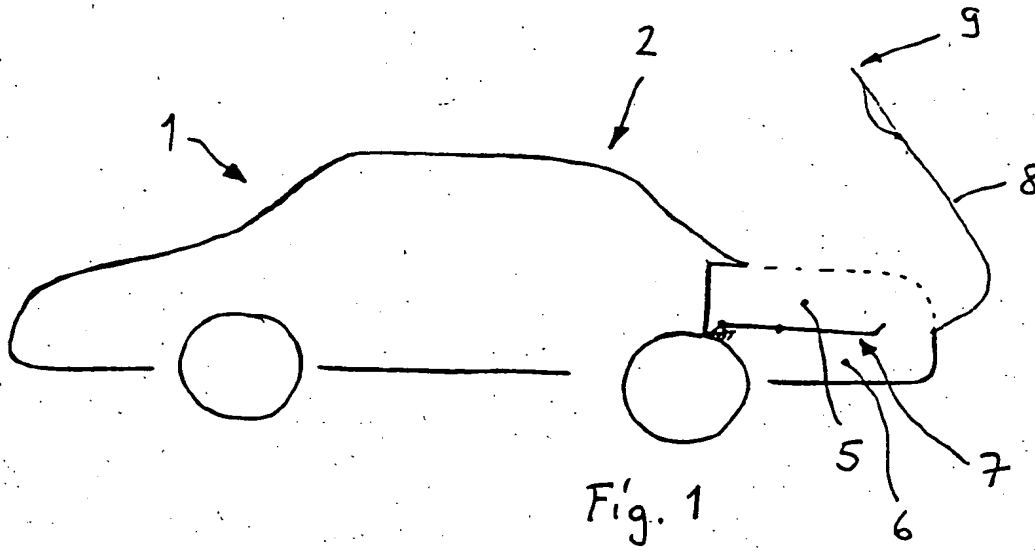


Fig. 5

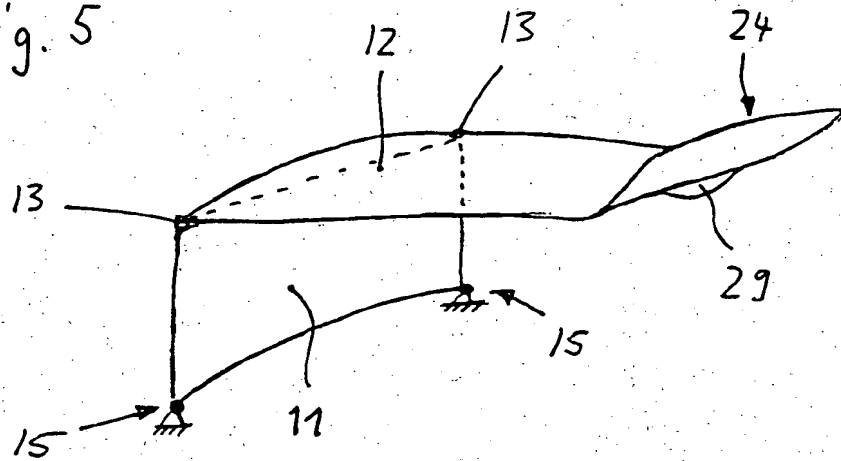


Fig. 6

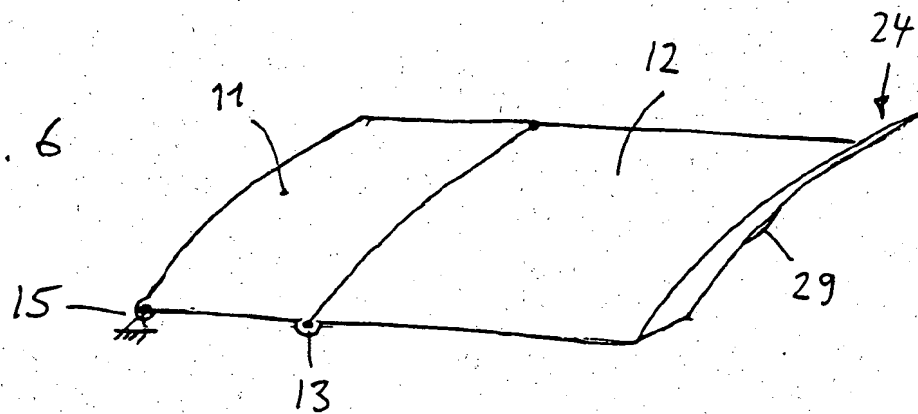


Fig. 7

